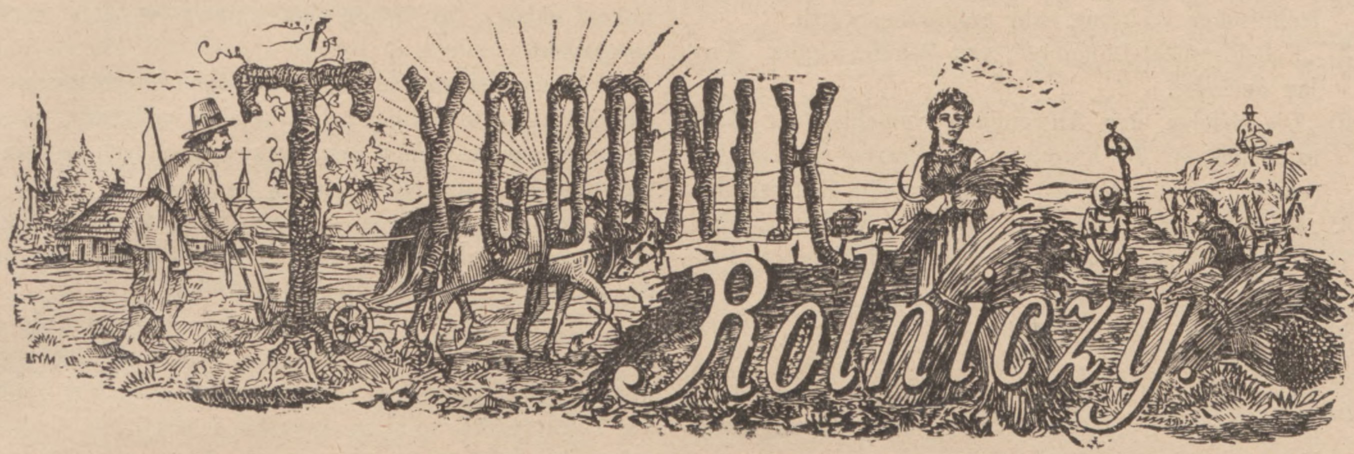
Nr. 27. Kraków, 2 Lipca 1892. Rok IX



Organ c. k. Towarzystwa rolniczego Krakowskiego.

Prenumerata wraz z przesyłką pocztową wynosi: w państwie austr. rocznie 6 złr. w. a., półr. 3 złr. w. a., w W. ks. poznańskiem i całem państwie niem. rocznie 12 marek, półr. 6 marek; w Królestwie polskiem rocznie 6 rubli, półr. 3 ruble. Dla pp. Oficyalistów pryw. rocznie 4 złr. w. a. Pojedynczy numer 12 ct. w. a. Cena inseratu od miejsca wiersza dwułamowego dla członków Tow. okręg., prenumerujących „Tygodnik" 4 centy, dla wszystkich innych 8 centów.

„Tygodnik Rolniczy" wychodzi w Sobotę każdego tygodnia. Niefrankowanych listów nie przyjmuje się. Reklamacye nieopieczętowane nie podlegają opłacie pocztowej. Manuskrypta winne być opatrzone podpisem autora; nieumieszczonych nie zwraca się.

Zamówienia na „Tygodnik", i ogłoszenia, przyjmuje Administracya „Tygodnika", przy ulicy Garbarskiej l. 7, artykuły zaś należy odsyłać do Redakcyi przy ulicy Garncarskiej l. 5.

DOKOŃCZENIE

umieszczonych we „Wstępie" objaśnień

do dorocznego „Sprawozdania Stacyi doświadczalnej dla uprawy torfowisk za r. 1891."

Do rozdziału traktującego o mysim brze (phalaris arundinacea, Havelmiliz), że koszta zaflancowania w odległościach 50×30 ctm., oraz kupna i produkcyi nasienia, wynosiły na ha 8 złr. 40 ct. w. a. Nasienie sprowadzałem aż po ostatnie czasy od p. Friese'go z Fehrbellin w Niemczech; w r. b. spodziewam się nasienia produkcyi własnej, jakoteż i większej ilości sadzonek.

Grzędy kryte w r. 1890 piaskiem, obsiane 14tu kgr. koniczyny szwedzkiej, 2ma kg. czerwonej, 2ma białej i 8u kg. tymotki na ha., z których w r. z. sprzedano pierwszy pokos przez publiczną licytacyę, dały zysk tak wysoki, iż wzdragam się dziś już wyrazić go w cyfrach; zaczekam raczej, aż rezultat podobny da się osiągnąć przez lat dwa przynajmniej, ażeby ogłoszeniem zbyt wygórowanych korzyści, nie zachęcić innych do pospiesznego, nie dość rozważnego działania.

Drugi pokos w części spasiono na zielono, w części wysuszono na potraw, który mimo, iż wielce ucierpiał od rdzy, dał jednakże według obliczenia na oko, 16 ct. m. z hektara, wartości co najmniej 2 złr. w. a. za cetn.

Na założonych również w r. 1890 i piaskiem krytych grzędach, przeznaczonych pod płodozmian, wydał owies siany w rządki 8calowe, lubo mocno uszkodzony od wiosennych mrozów, 11·2 ct. m. ziarna z hektara.

Co do przyjmowania robotników, chcących wykształcić się w ważniejszych działach uprawy torfowisk, oświadczam, że obowiązani są umieć czytać i pisać, oraz brać udział we wszystkich wydzielonych im robotach. Żywić mają się własnym kosztem, nie przenoszącym 15 złr. w. a. miesięcznie; zarząd stacyi pośredniczyć będzie w urządzeniu dla nich wiktu u mieszkańców wsi blisko leżących. Pomieszczenie otrzymają robotnicy bezpłatnie. Wszelkie zgłoszenia się i zapytania nadsyłać proszę zawczasu pod adresem: „Stacyi doświadczalnej w Rudniku przez Rzeszów."

Ponieważ staranne obznajomienie się z tem wszystkiem, co znajduje się w piśmiennictwie o uprawie torfowisk, uważam za nieodzownie potrzebne dla chcących rozpoczynać tę uprawę, pozwalam sobie przeto w „dodatku" wymienić dzieła, broszury i referaty, odnoszące się bezpośrednio do tej uprawy, lub będące z nią w ścisłym związku, jako to:

1) „Bewirthschaftung des Rittergutes Curau." Verlag Parey in Berlin.
2) „Mittheilungen des Vereines zur Förderung der Moorkultur im deutschen Reiche (sämmtliche Jahrgänge). Verlag derselbe.

Das eingehendste Studium dieser Blätter bildet

für jeden Moorwirth eine unbedigte Nothwendigkeit.

3) „Krey, Moorkultur“, Verlag derselbe; namentlich in technischer Richtung sehr empfehlenswerth.

3) „Kali-Phosphat-Düngung“, von Schultz-Lupitz. Verlag derselbe.

5) „Die Erfolge der Anwendung verschiedener Kalisalze inclusive des Kainits in der Praxis,“ v. Maercker (erster u. zweiter Bericht). Verlag derselbe. Sehr wichtig.

6. „Kalidüngung“ von Dr. Max Maercker. Verlag derselbe.

7) „Die Thomasschlacke“, von Dr. Paul Wagner. Verlag Winter, Darmstadt.

8) „Kainit und seine Verwendung“, vom Oest. Verein für chem.-metallurg. Production in Aussig. Verlag Haase, Prag. Interessant bezüglich der Verwendung des Kainits; hoffentlich können die ausgewiesenen Erträge auch erreicht werden.

9) „Mittheilungen über den land- und forstwirthschaftl. Congress in Wien 1890, III. Section, Subsection 6. Moorcultur.“ Verlag der k. k. landw. Gesellschaft in Wien. (Sämmtliche Broschüren und Referate.) Das Studium dieser Mittheilung ist dringend anzurathen.

10. Sämmtliche Publicationen des Prof. Fleischer, Vorsteher der Moorkultur-Versuchsstation in Bremen.

Das Eingehen in diese Werke ist nur anzurekommandiren, für den Uneingeweihten jedoch erst nach vorangegangenem Studium der vorangeführten Schriften.

11. „Die besten Futterpflanzen von Dr. Stebler u. Grassamenmischungen von denselben“. Verlag K. J. Wyss, Bern.

12. „Mischung und Aussaat von Grassämereien“ von J. Lehrke. Verlag Korn, Breslau.

Studyowanie teoretyczne dzieł przytoczonych lub innych, w żadnym jednakże razie zastąpić nie zdoła bądź w całości, bądź częściowo, poglądów i doświadczeń, zdobytych żywcem, t. j. osobiście na istniejących już kulturach torfowych. Podjąć uprawę taką na podstawie samej tylko nauki teoretycznej, wydaje się być rzeczą łatwą. W rzeczywistości inaczej się sprawa ta przedstawia. Napotyka się coraz nowe wątpliwości i pytania, do rozwiązania których dopomódz jedynie mogą gotowe, gdzieindziej już zdobyte doświadczenia i nieustanne nowe badania.

Ażeby przy zakładaniu nowej kultury torfowej uniknąć łatwych do popełnienia błędów, należy nietylko zapewnić sobie współdziałanie chemika i technika melioracyjnego, ale potrzeba nadto ciągłego zetknięcia się i wzajemnej wymiany myśli z gospodarzami, zajmującymi się oddawna taką kulturą.

Zadanie to rozwiązałoby najlepiej stowarzyszenie, którego powstania rychło spodziewać się należy.

Najważniejszą podstawą uprawy torfowisk jest fizyologia roślin. Ażeby cel swój osiągnąć, uprawiający torfowisko winien jak najgłębiej badać tajemnice życia roślin torfowiskom właściwych.

Byłbym bardzo wdzięcznym wszystkim uprawiającym w Austro-Węgrzech torfowiska, gdyby doświadczenia swoje podobną jak ta drogą ogłaszać zechcieli; tym bowiem sposobem najrychlej rozjaśniłyby się sprzeczne częstokroć objawy, co byłoby dla sprawy w ogóle bardzo korzystnem.

W ciągu m. czewca r. b. wystawione będą kultury stacyi doświadczalnej w Rudniku na powszechne oględziny, do czego zapraszam wszystkich gospodarzy zajmujących się uprawą torfowisk, lub zamierzających nią się zająć.

Dnie oględzin będą w ogłoszeniu ustanowione. Zgłoszenia się do udziału w tychże oględzinach, nadsyłać proszę do stacyi doświadczalnej w Rudniku.

Ze względu na wielką doniosłość powołanej do życia i szczegółowo już prowadzonej systemem ekstensywnym uprawy, pozwalam sobie nakoniec zawezwać wszystkie Towarzystwa rolniczo okręgowe i wszystkie Oddziały roln., aby, jeżeli obrana przezemnie droga zyska ich uznanie. aby równie gminy, jak i osoby posiadające torfowiska, zachęcać zechciały do wykonywania prób z uprawą zapomocą flancowania.

Do prób na mniejszą skalę gotów jestem udzielać chętnie sadzonek phalaris arundinacea, o ile zapasu mojego starczy, również bezpłatnie, jak i dokładnych informacyj co do sposobu sadzenia flanc.

W Rudniku, d. 24 marca 1892 r.

(Podpisano) *Ferdynand hr. Hompesch.*

Wykaz zbioru w słomie i ziarnie

z kultur ekstensywno-intensyw. i czysto ekstensywnych

Stacyi doświadczalnej w Rudniku.

	Ekstensyw.-intensyw. kultury grzędowe			czysto ekstensyw.		
	zebrano z ha.					
	w słom. cet. mt.	w ziarnie hektolitrów	w ziarnie cetn. metr.	w słom. cet. mt.	w ziarnie hektolitrów.	w ziarnie cetn. metr.
Groch Wiktorya	36	11 37	9·26			
Owies	26	37·59	11·43	9·5	7·2	2·04
Jęczmień	24	18· 4	11· 5			
Mieszanka z owsa grochu i bobu	27	28· 3	11·11			
Proso czerwone	27	22·97	17·0			
Proso bure	22	15· 2	11·5			
Gorczyca biała		10· 9	·7			
Buraki pastewne nasienne		119	28·97			
Marchew pastewna			211			
Kalarepa			300			
Buraki cukrowe: Vilmorina białe ulepszone			420			
Buraki cukrowe: kleinauzenleben			418			
Buraki pastew.: żółte Oeberndorf.			340			
Buraki pastew.: żółte			335			
Buraki pastew.: czer. Mammouth			300			
Ziemniaki: cebulki szląskie			90			
Ziemniaki: Early Rose			90			
Ziemniaki: Gleason			187			

Ekonomiczna wartość zakładów przemysłowych

przerabiających ziemniaki.

Odczyt prof. Dra Maerckera na Walnem zgromadzeniu fabrykantów spirytusu w Berlinie dnia 19 lutego 1891.

(Dokończenie.)

Przychodzę teraz do innego pytania. Gorzelnia jest nietylko fabryką paszy, lecz musi być zarazem fabryką nawozu, zróbmy więc obrachunek, jaką wartość nawozową wprowadza się na jeden hektar pola przez kartofle, a jaką przez żyto, a wtedy przychodzimy do następujących rezultatów: Industrye kartoflane oddają ziemi wszystkie swe pożywne materye, uprawa zboża i wywóz tegoż odbiera ziemi te materye pożywcze i podczas gdy przez industrye kartoflane wartość ziemi się nie zmienia, to przez uprawę zboża zmniejsza się kapitał ziemi i wtedy tylko wartość jej pozostałaby ta sama, gdybyśmy oddali zebrane ziemi przez uprawę zboża materye pożywcze w formie sztucznych a drogich nawozów.

Zestawiwszy rachunek, jak wielką ilość materyi pożywczych odbiera się ziemi przy uprawie jednego cetnara kartofli, to otrzymamy na jeden hektar:

68 kg. azotu po 1·20 marek = 81·6 marek
120 „ soli potasowych po 12 fenig. = 14·6 m.
32 „ kwasu fosforowego po 50 f. = 16·0 m.
Mamy tedy na hektar . . . . . 112·0 marek,

a te daje gorzelnia. Według podobnego zestawienia rachunku z żytem mamy na hektarze za 82·7 marek wartości nawozowych, które przez sprzedaż żyta z gospodarstwa wywozimy; i podczas gdy gorzelnia te wartości pożywcze ziemi zwraca, to uprawa zboża stanowczo je ziemi zabiera, robiąc na hektarze pola deficyt materyi pożywczych za 82·7 marek, który musi być corocznie pokryty środkami nawozowymi, jeżeli gospodarz nie ma upaść.

Przechodzę teraz do innego punktu, który właściwie nie ma bezpośredniego związku z moim tematem, którego jednak nie mogę pominąć: a tym jest korzyść, jaką uprawa kartofli na płodozmian wywiera. Byłoby się w niemałym kłopocie, jeśliby się miało ciągle uprawiać zboże; uprawa kartofli usuwa tę niedogodność, gdyż jak wiadomo, należy kartofla do tych roślin, które posiadają nadzwyczaj wielką zdolność przyswajania sobie materyi pożywczych zawartych w roli, przez co przyjmuje z łatwością mniej rozpuszczalne materye pożywcze i korzysta przedewszystkiem z tych składników nawozu, które inne ziemiopłody ziemi pozostawiają, a do tych roślin należy w szczególności żyto i jęczmień, bo te jako najbardziej wymagające nie ciągną wcale tych korzyści z tych składników zawartych w roli. Uprawiając żyto po życie, byłoby się zmuszonym gospodarować z daleko większym zapasem pożywczych materyi dla roli w całym płodozmianie, podrażając przez to produkcyę. Przez wsunięcie kartofli w płodozmian osiąga się tę korzyść, że te zapasy pożywcze, które musielibyśmy dostarczyć, by podnieść produkcyę żyta, zostają wyzyskane. Prócz tego, musimy przecież z natury rzeczy dostarczyć kartoflom pewną sumę materyi pożywczych dla ich udania się, które także po części w ziemi pozostają na korzyść przyszłego plonu. Kartofla zatem i w tym kierunku jest najkorzystniejszą rośliną i ma dla płodozmianu nadzwyczajną wartość.

Przychodzę teraz do najważniejszej części mojego odczytu, mianowicie co do pytania:

Jeżeli gospodarstwo, które pierwej przeważnie żyto uprawiało, urządzi sobie gorzelnię i część pól na uprawę kartofli zajmie, ograniczając przez to uprawę żyta, czy mimo uprawy kartofli blisko na $^1/_6$ części pól w takiem gospodarstwie, sprząta się więcej żyta jak się go poprzednio na większym łanie sprzątało? Moi panowie, jeśli jak to już na wstępie wspomniałem, przez rozszerzoną uprawę kartofli, przez niszczenie chwastów, użycie sztucznych nawozów i t. p. całe gospodarstwo się podnosi, to nie jest nic dziwnego, że się zbiera więcej rzeczywiście żyta na zmniejszonym przez zaprowadzenie uprawy kartofli obszarze, jak wpierw na większym obszarze przed założeniem gorzelni. Następnie przytoczył Maercker przykład, jak przez zaprowadzenie uprawy kartofli i intenzywne pędzenie gorzelni w jednym majątku dochody podnosiły się z roku na rok.

W pierwszych siedmiu latach, mówił Maercker, zbierano w majątku Selchów przeciętnie 3.885 ctn. zboża, w następnych siedmiu latach 4750 ctn., w dalszych siedmiu latach 5208 ctn., a w ostatniem siedmioleciu 6.760 ctn., a zatem 3.885 do 6.760, czyli w stosunku jak 1 do 1·7. Dochód wzrósł stopniowo ze 100 na 170, przyczem konstatuje, że przestrzeń uprawiana pod żytem pozostawała prawie zawsze ta sama, inaczej zestawienie powyższych cyfr byłoby niemożliwe. Plon kartofli podniósł się także, mianowicie z 882 wispli (około 11.000 korcy) na 1.620 wispli (około 20.000 korcy), więc podwoił się blisko.

Gospodarstwo w Selchowie daje najlepszy dowód o wzroście plonu zboża przez racyonalnie prowadzoną gorzelnię i ogromne skarby materyj pożywczych, dostarczone gospodarstwu przez gorzelnię i to na mniejszym obszarze. Miałem sposobność zebrać jeszcze inne cyfry chociaż mniej korzystne jak gospodarstwa w Selchowie, i tak w jednem gospodarstwie sprzątano pierwej przeciętnie 5·25 ctn. żyta, po założeniu gorzelni 7·75 ctn. Jeżeli się zmniejszy przeto rolę w stosunku jak 7·75 do 5·25, to sprzęt żyta przecież jeszcze jest taki sam jak poprzód.

W innem miejscu podniósł się sprzęt z 4·75 ctn., na 7·25 ctn., w trzeciem znów z 6·50 ctn. na 9·50 ctn. zetem w przecięciu jak 100 do 150.

Cyfry te dowodzą najlepiej, że przez zaprowadzenie gospodarstwa gorzelnianego można na mniejszym obszarze tyle żyta sprzątać jak na większym bez gorzelni, a zarzut, który pierwej czyniono gorzelnictwu, że zabiera znaczne obszary dla zboża służącego na wyżywienie przeznaczone, nie jest zupełnie usprawiedliwiony. Rzeczywiście gospodarstwa kartoflane zabierają wielkie przestrzenie, dają jednak większy plon zboża jak bez gorzelni na słabo nawożonych i źle zagospodarowanych obszarach. Możnaby sobie po-

wiedzieć: jeżeli się przy gospodarstwie gorzelnianem więcej sprząta jak pierwej, czy nie dałoby się osiągnąć to samo bez uprawy kartofel przy odpowiedniej zapobiegliwości?

Otóż to jest absolutnie niemożliwe, gdyż w równej mierze jak dochody się podniosły przez uprawę kartofli, zmniejszyłyby się zaraz, skoro tylko byśmy powrócili do jednostronnej intenzywnej uprawy zboża. Szłoby to jeszcze parę lat, dopókiby zapasy nawozowe w ziemi starczyły, lecz w następstwie brakłoby paszy, musiałby się zmniejszyć stan inwentarza, nawóz byłby mniej pożywny dla roli i nie możnaby osiągnąć tych samych dochodów, jakie daje gospodarstwo gorzelniane bez użycia kosztownych sztucznych środków nawozowych. To byłyby punkta, na które wyłącznie chciałem zwrócić uwagę waszą, chciałbym ieszcze o jednem powiedzieć, mianowicie o produkcyi środków żywności dla ludzi wprost przez kartofle.

Zapytamy się tu, jak wysoko byłyby jeszcze doszły ceny zboża w tym roku, gdyby ziemniaki nie były regulatorem cen! chociaż i one podrożały, gdybyśmy jednak nie mieli kartofli, bylibyśmy rzeczywiście w przykrem położeniu.

Właśnie industrye uprawiające ziemniaki a będące w możności stosownie do potrzeby ruch swój ograniczyć, są producentami środków żywności dla ludzi i gdyby tych gałęzi przemysłu nie było, musielibyśmy je dla tego celu z konieczności stworzyć.

Jeżeli mi się udało przedstawić panom tym wykładem ważność zakładów przemysłowych przerabiające ziemniaki pod względem gospodarczym i ekonomicznym, byłbym sowicie wynagrodzonym.

Nawozy zielone.

Stosując się do zasady Liebiga, iż należy zwracać roli wszystkie składniki wyczerpane plonami poprzedniemi, zwolennicy tej nauki, znalazłszy wielkie w tym względzie ułatwienie w nawozach handlowych, poczęli używać ich z wielkiem początkowo powodzeniem, lekceważąc już obornik i nawozy zielone, jako niezawierające owych składników w takim stosunku, w jakim ziemi zwrócone być powinny.

Niema wprawdzie żadnej wątpliwości, iż do budowy każdej rośliny potrzeba — oprócz wody, kwasu węglowego i azotu — także składników mineralnych, a szczególnie kwasu fosforowego, potasu i wapna; niewątpliwem jest również, iż składniki te powinny znajdować się w gruncie w pewnym stałym do siebie stosunku, gdyż żaden z nich nie może zastąpić drugiego, z czego wynika ważne prawo o „minimum“, na podstawie którego produkcya stosować się musi zawsze do składnika znajdującego się w najmniejszej ilości, najobfitsza bowiem przewyżka innych pokarmów nie posiada żadnego w tym względzie znaczenia, ponieważ roślina nie może jej zużytkować. Zasilanie zatem ziemi nawozami handlowemi ułatwia uregulowanie tego wzajemnego stosunku pokarmów, przeoczono jednak, że pruchnica, dostarczana w oborniku lub nawozie zielonym, choćby nie była sama przez się karmicielką roślin, jak utrzymuje Liebig, a czemu przeczą inni badacze, jak Dehéran, to w każdym razie jest ona ważnym współczynnikiem w urodzajności roli, ulepszając jej mechaniczną budowę i fizykalne właściwości, przyjmując wodę i tlen, sprzyjając wytwarzaniu się mikroorganizmów, ułatwiając w ten sposób rozkład cząstek pożywnych i pomagając chłonieniu, oraz zatrzymywaniu azotu.

To lekceważenie obornika, a przedewszystkiem nawozów zielonych naraziło wielu rolników na pogorszenie fizykalnego stanu ich roli, oraz spowodowało wydatek olbrzymich sum na zakupno saletry chilijskiej, siarczanu amoniaku i innych nawozów azotowych, gdy nawóz zielony, uzyskany z roślin motylkowatych, dostarczyć mógł im azotu bez porównania taniej i przechować go w ziemi w kształcie organicznym, zatem mniej szybko rozpuszczalnym i niepodlegającym zbyt prędkiemu wypłukaniu.

Od pewnego jednak czasu nastąpiła w tym kierunku zbawienna zmiana. Dzisiaj nawożenie zielone dochodzi stopniowo do coraz większego znaczenia, chociaż nie zdobyło sobie jeszcze ogólnego uznania, na które niewątpliwie zasługuje.

Przyorywanie roślin zielonych w celu użyźnienia ziemi znane i używane oddawna, nie było jednak wogóle dostatecznie ocenione pod względem korzyści, jakie stąd otrzymać można. Nie wiedziano jeszcze dostatecznie, które rośliny posiadają wyłączną zdolność wzbogacania ziemi azotem, czerpanym z powietrza, w jakiej mierze odbywa się owo pochłanianie azotu i o ile przyczynić się do tego może jednoczesne użycie nawozów handlowych. Nie umiano zatem uczynić właściwego wyboru, ani co do roślin mających być użytemi w tym celu, ani co do czasu ich siejby, dozwalającego uniknąć strat w użytkowaniu roli, ani nareszcie co do środków pomocniczych, które zapewniają bujny stan tych roślin. Nic więc dziwnego, że w dawniejszych dziełach rolniczych znajdujemy tylko pobieżne traktowanie nawozów zielonych, jako dających wprawdzie pewne korzyści, których znaczenie jednak nie o wiele przewyższa wartość poświęconej w tym celu paszy.

Dopiero nowsze badania naturalistów i chemików wykazały, w jak wielkich rozmiarach owe chłonienie azotu, znajdującego się w powietrzu, odbywa się zapomocą niektórych roślin, że właściwość tę posiadają wyłącznie rośliny zwane motylkowatemi, że inne zachowują się w tym względzie albo tylko zachowawczo (jak gorczyca, tatarka, rzepak), albo też przeciwnie, spożytkowują tylko azot znajdujący się w ziemi (jak wszystkie rośliny kłosowe).

Wyjaśnia to nam zasady dobrego płodozmianu, w którym rośliny kłosowe powinny być przegradzane koniczyną lub roślinami strączkowemi, czego trzymaliśmy się na mocy tylko pewnych doświadczeń praktycznych.

Dalsze badania pokazały, że im bujniejszy jest stan roślin motylkowatych, tem obfitszem bywa wzbogacanie

ziemi w azot; że owe przeistaczanie wolnego azotu powietrza w związki saletrzane, w której to jedynie formie służyć on może za pożywienie roślinom, odbywa się przy współudziale pewnych mikrobów, właściwych tym roślinom; że nareszcie wzbogacanie ziemi w pruchnicę jest koniecznym warunkiem jej urodzajności.

Korzystając z tych odkryć, uczeni rolnicy zastosowali je w praktyce na wielkie rozmiary, czerpiąc dowolnie za pomocą roślin motylkowatych ów najkorzystniejszy składnik nawozowy, tj. azot, a to wskutek zasiewania tych roślin w czasie stosownym, pobudzania ich wzrostu odpowiedniemi nawozami i nareszcie rozmnażania koniecznych w tym celu mikrobów, czy to zapomocą kilkorazowego obsiewu roli temi samemi roślinami motylkowatemi, czy też szczepieniem jej ziemią obfitującą w owe mikroby.

Jak wiele zyskuje ziemia azotu (a przytem i kwasu fosforowego, potasu i innych części pożywnych), przez przyorywanie łodyg i korzeni roślin strączkowych, użytych na nawóz zielony, przekonać się można z doświadczeń Koralo Wooda. Roślinność ta dostarczyła 1 hektarowi roli następujących ilości nawozowych.

	Azotu.	Kwasu fosfor.	Potasu.
Bobik	228 kg.	40·7 kg.	193 kg.
Koniczyna czerwona	204 „	50·5 „	206 „
Wyka	201 „	49 0 „	208 „
Łubin żółty . . .	167 „	36·7 „	191 „
„ niebieski . .	154 „	39·4 „	200 „
„ biały . . .	108 „	22·2 „	124 „

Nawet najniżej tu stosunkowo użyteczny łubin biały dostarczał hektarowi roli tyle jeszcze azotu, ile ma w sobie 670 klg. saletry.

Szersze użycie nawozów zielonych wywołało obecnie nową erę w rolnictwie, szczególnie na glebach lekkich, które okazały się najwłaściwszemi do uprawy niektórych z tych roślin i które produkują zwykle zbyt mało słomy i paszy, ażeby uzyskanym ztąd nawozem stajennym pokryć mogły potrzeby swoje w azocie i pruchnicy. Ale i ziemie gliniaste i ciężkie mogą brać udział w tej korzyści, jeżeli zastosujemy odpowiednie dla nich rośliny.

Wśród ogólnego więc dążenia w tym kierunku i przy niewątpliwych już korzyściach, jakie nam daje umiejętne zastosowanie nawozów zielonych, nie powinniśmy lekceważyć tej kwestyi i zdążać za ogólnym postępem, nie dając się wyprzedzać zbytecznie w uzyskaniu tańszej produkcyi za pomocą środków niekosztownych, lecz wymagających dokładnego zbadania ich natury i sposobu użycia.

W tym więc celu należy poznać dokładnie:

1. stopień siły, z jaką rozmaite rośliny motylkowate czerpać mogą azot z powietrza i wydatność tę porównać z kosztami ich uprawy;
2. wymagania tych roślin co do gleby i pewne odrębne ich właściwości;
3. najwłaściwszy czas i sposób ich zasiewu w celu uzyskania nawozu zielonego bez straty w użytkowaniu roli.
4. środki pomnażania siły tych roślin w chłonięciu azotu i przyswajania ich takim ziemiom, na których poprzednio rosnąć nie chciały;
5. najodpowiedniejszy czas przyorywania roślin zielonych;
6. odpowiednie postępowanie przy zasiewaniu następnych płodów.

Co do punktu 1-go to uwzględnić należy, że jakkolwiek wszystkie rośliny motylkowate posiadają wspólną właściwość czerpania azotu z powietrza i przyswajania go ziemi, to wszakże energia ich w tym kierunku zawisłą jest od stanu roślinności, czyli od bujności jej wzrostu, rozgałęzienia, ulistnienia, obfitości korzeni i t. p., wskutek czego, odpowiednio do dostarczonych im mniej lub więcej właściwych ich naturze warunków co do gleby, pożywienia uprawy i klimatu, wykazują one w pochłanianiu azotu powietrznego dosyć znaczne różnice.

Nazwa rośliny	Ilość siewu w kilogr.	Masa zielona w cetn. podwójnych	Zawartość azotu w kilogr.	Odpowiada ilości wozów mierzwy po 20 cetn.	Przeciętna cena siewu za 100 kl. w markach	Koszta siewu w markach	Koszt w uzyskania 1 klg. azotu wyrażony w mar.
Wyka piaskowa . .	200	180 — **600**	90 — **300**	18 — **60**	**40**	80	**26.6**
Koniczyna bucharska z łubinem	60	160 — **320**	80 — 160	16 — 32	80	48·0	30·0
Łubin	250	120 — **300**	50 — **150**	12 — **30**	**9**	22·5	**15·0**
Seradella	60	120 — **300**	50 — **150**	12 — **30**	**13**	7·8	**5·0**
Wyka zwykła . . .	200	160 — **240**	80 — **120**	16 — **24**	**12**	24·0	**20·0**
Groch	200	120 — **240**	60 — **120**	12 — **24**	**20**	40·0	**33·3**
Bobik	300	160 — **240**	80 — **120**	16 — **24**	20	**60·0**	**50·0**
Koniczyna czerwona	18	120 — 280	60 — **120**	12 — 24	100	18·0	**15·0**
Koniczyna szwedzka	15	120 — 240	60 — **120**	12 — 24	90	22·5	**18·7**
Przelot	25	80 — 200	40 — 100	8 — 20	80	20·0	20·0
Inkornatka . . .	30	120 — 180	60 — 90	12 — 18	50	15·0	16·6
Koniczyna żółta . .	30	80 — 180	40 — 90	8 — 18	50	15·0	16·6

Próby przeprowadzone w niemieckich stacyach doświadczalnych, podają nam w tej mierze następujące cyfry porównawcze w stosunku do 1 ha.

Podług zestawienia powyższego okazuje się, że każde 100 cetn. podwójn. masy zielonej wzbogacałoby ziemię mniej więcej o 50 klg. azotu na ha., że zatem najkorzystniejszem byłoby działanie tych roślin motylkowatych, które w danych warunkach gleby i klimatu rozwijają sie najbujniej. Tak jednak nie jest, gdyż przy jednakowych nawet innych warunkach, t. j. przy możności otrzymania jednakowej ilości masy rozmaitych roślin motylkowatych, wielki wpływ pod względem gospodarskim wywierają koszta obsiewu, czyli ilość i cena ziarna. Jeżeli n. p. przy obsiewie bobikiem kosztuje nas każdy uzyskany kilogram azotu 50 fenigów, to przy podobnejże ilości azotu, otrzymanego przy obsiewie grochem kosztuje on 33 fenigi, przy wyce 20 fen., a przy większej nawet produkcyi, uzyskanej przy seradelli, kilogram azotu kosztuje tylko 5·5 feniga. Oczywiście więc, że dla otrzymania jak największego czystego dochodu z plonu następnego, przy jednakowych zresztą wymaganiach rozmaitych roślin motylkowatych i jednakowej produkcyi masy zielonej, wybierać będziemy te z nich, których siew najmniej zwykle kosztuje.

(Ciąg dalszy nastąpi).

ROZMAITOŚCI.

Karmienie owsem bydła mlecznego. Profesor Dr. Maercker utrzymuje, że korzyści karmienia bydła owsem nie są jeszcze należycie ocenione i że wpływ jego na mleko daleko większym jest, niż sądzą powszechnie. Owies użyty w ilości 1·5 kg. dziennie na sztukę, zwiększa nietylko zawartość tłuszczu w mleku i ilość mleka, ale działa bardzo korzystnie na smak nabiału. Dr. Maercker, mając sposobność próbowania nabiału jednocześnie z dwóch stajen, w których bydło należało do jednakowej rasy i jednaką paszą karmione było, przekonał się, że chociaż mleko od krów, które dostawały 2 kg. mączki z orzechów ziemnych dziennie, miało doskonały t. z. smak migdałowy, nie było jednak tak aromatyczne, jak to, które pochodziło od krów dostających 1 kg. owsa. Korzystny wpływ tego ostatniego na smak nabiału był widocznym, a dodać należy, że i zawartość tłuszczu w mleku pochodzącem od krów karmionych owsem była wyższa o 0·5%. („Ziemianin“ 1892 Nr. 18.)

Oznajmienia.

L. 3023.

Doniesienie.

Skarb wojskowy ma zakupić zwyczajem handlowym we własnym zarządzie na rok 1892—3, dla magazynu zaopatrzenia wojska w Krakowie: 1660 metrów sześciennych twardego drzewa opałowego, a mianowicie:

a) na rządowy skład drzewa w bastyonie IV:
w miesiącu sierpniu 1892 . . . . 400 m. sz.
„ wrześniu „ . . . . 300 m. sz.
„ październiku „ . . . . 200 m. sz.
a w miesiącach listopadzie i grudniu 1892,
styczniu lutym i marcu 1892 . . . 120 m. sz.
b) na rządowy skład drzewa w Zabłociu
w miesiącu październiku 1892 po . . . 160 m. sz.

Dotyczące dokładnie ułożone propozycye sprzedaży, które nie powinny na krótszy termin zobowiązywać nad 10 dni (od 13 lipca 1892 r. począwszy) mają być wniesione najpóźniej do dnia 13 lipca 1892 r. o godz. 11tej przedpołudniem w biurze Intendantury 1 Korpusu w Krakowie, takowe mogą opiewać albo na całą zwyż podaną ilość, albo na mniejsze partye i ma być w nich dokładnie oznaczony termin żądanej dostawy; podania te muszą być zaopatrzone marką stemplową na 50 centów. Zastrzega się, że zarządowi wojskowemu przysłuża prawo, także i oferty na mniejsze ilości drzewa brzmiące przyjąć.

Intendantura c. i k. 1 Korpusu w Krakowie.

L. 2812.

Obwieszczenie dzierżawy

C. i k. Intendentura 1-go korpusu w Krakowie zawiadamia, iż zakupi w drodze dzierżawy, dla poszczególnych stacyj od dnia 1 września 1892 do dnia 31 sierpnia 1893 r. drzewa opałowego.

	w lecie	w zimie	w lecie	w zimie	Poręczenie wynosi złr.	
	twardego drzewa metr kubicz.		miękiego drzewa metr. kubicz.		twarde	miękkie
dla Tarnowa	40	130	60	85	130	90
„ Nowego Sącza	30	40	—	5	80	—
„ Wadowic	20	100	—	—	70	—
„ Chrzanowa	5	15	—	—	20	—
„ Kent	5	15	—	—	20	—
„ Niepołomic	5	15	—	—	20	—
„ Bochni	1	3	—	—	20	—

Rozprawy odbędą się w c. k. w magazynach zaopatrzenia wojska a mianowicie: w Tarnowie d. 4 lipca 1892 r., dla Tarnowa i Nowego Sącza; w Krakowie dnia 8 lipca 1892 r. dla Wadowic, Chrzanowa, Kent, Niepołomic i Bochni.

1. Oprócz obok wykazanych potrzeb obowiązany jest dzierżawca oddać po umówionych cenach, a mianowicie:

a) większą ilość mogącą w danym razie wypaść aż do 25% potrzeby obliczonej dla garnizonującego wojska, zakładów wojskowych, izolowanych osób i obrony krajowej;

b) potrzeby dla urlopników, rezerwistów i obrony krajowej, przychodzących do ćwiczeń wojskowych;

c) ewentualnie dozwolone dodatki w przeciągu peryodu dzierżawy do normalnego serwisu opałowego i do gotowania;

d) potrzebę dla mających być ustanowionych ekwitacyj (brygadyerskich szkół oficerskich).

2. W Tarnowie w ciągu dzierżawy wydanem będzie drzewo twarde z rezerwowego zapasu rządowego. Dzierżawca zobowiązany jest w tymże czasie taką samą ilość drzewa, jaka zostanie wydaną oddziałom wojskowym — odstawić na plac rządowy składów drzewa obok baraków położony, po cenie dzierżawnej w celu uzupełnienia zapasu zwyż wymienionego.

Oprócz tego wydanem będzie od 1 września b. r. znajdujący się przy magazynie zapasowym w Tarnowie zapas własny w ilości 380 m^3 miękkiego drzewa. Ilość tego drzewa nie odda dzierżawca.

Kraków, dnia 4 czerwca 1892.

C. i k. Intendantura I korpusu.

OGŁOSZENIA.

Płachty (Wantuchy)

rzepakowe i zbożowe z płótna konopnego i tarpanlingu **6 metrów długości** z gotowemi pętlicami do zaczepienia na wozy, w cenie za

konopne

szerokie centimetr.	200	270	335
Złr.	6 złr.	8 złr.	10 złr.

z tarpanlingu

szerokie centimetr.	225	280	335
Złr.	5 złr.	6 złr.	7 złr.

(Na żądanie płachty mogą być krótsze lub dłuższe od 6 m).

Siatki

na lasy, do suszenia chmielu, lniane 100 cm. szerokości w cenie 15 — 20 ct. za metr.

poleca A. BORÓWKA

Sekretarz Towarzystwa rolniczego w **RZESZOWIE.** (5-6)

Nawozy sztuczne.

Superfosfaty z kwasem fosforowym,

Superfosfaty z kwasem fosforowym i azotem,

Superfosfaty z kwasem fosforowym, azotem i potasem,

Superfosfaty z mąki z kości parowych i w wszelkiej możliwej kompozycyi oraz **mąkę z żużli Thomasa** miałko mieloną ofiaruje pod gwarancyą zawartości. (5-10)

Dr. Roman May.

Fabryka chemiczna w Poznaniu.

C. k. wyłączny przywilej na

Sztuczny nawóz

jako to: najlepszą **mączkę kostną,** tudzież **Superfosfaty z mączki i węgla kościanego,** z pewnym skutkiem działający **mieszany nawóz, suszoną mączkę rogową i krwistą, saletrę chilijską, nawóz wapienny,** następnie oczyszczony **wapień fosforowy,** takiż przyrządzony jako dodatek do

paszy dla bydła

polecają w najlepszej jakości i po **najtańszych cenach fabr.**

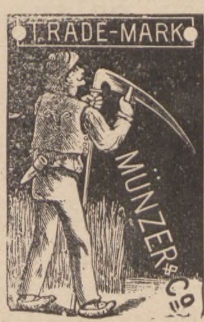
DAWIDOWSKY i BRUKNER (5-13)

Fabryka sztucznych nawozów w **Sierndorf** około **Stockerau.**

Biuro centralne: Wien II. Novaragasse 42.

Münzera Kosy karpackie z marką „Kosarz“

z angielskiej srebrzystej stali (Silver-Steel)



Posiadają nadzwyczajną **lekkość, trwałą sieczność, lekki chód i elastyczność,** co tylko słynnej damasceńskiej stali jest właściwem. Przecinają żelazną blachę bez najmniejszego wyszczerbku. Zużywają się nieznacznie. Jedno klepanie wystarcza na kilka dni. Jednem ostrzeniem koszą **do 100 nawet 120 kroków** bądź w najtwardszych psiankach górskich, bądź w najsuchszych zbożach i zaoszczędzają niemało czasu roboty i kosztów, działając **4 do 6 razy** więcej od zwykłej kosy targowej.

Zarówno za dobroć jak i wymienione zalety każdej kosy przyjmujemy pełną gwarancyę.

Kosy dostarczamy w odpowiedniej formie krajowej i w dowolnych długościach po następujących cenach.

Długość całej kosy	62	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	ctmtr.
Cena jedenj kosy	1.—	1.05	1 10	1.20	1.30	1.40	1.50	1.60	1.70	1.85	2.—	2.2	złr.w.a.
Na 5k gr. idzie	14	13	11	10	9	8	7	7	6	5	5	5	sztuk

1 kamień karpacki do ostrzenia, $^1/_3$ klg. wagi. — **15 ct.**

Wysyłki uskuteczniamy **odwrotną pocztą** li tylko **za gotówkę lub pobraniem. Fracht pocztowy** za pakiety do 5 klg. kosztuje 30 ct. **Przy zamówieniu najmniej 10 kos, bierzemy połowę frachtu na siebie.**

Przy zamówieniu kos dla więcej gospodarzy, przylepiamy na każdej kosie karteczkę z nazwiskiem tego, do kogo takowa należy.

Ostrzeżenie przed oszustami!!!

Prawdziwe Münzera karpackie kosy są jeno te: 1) które zaopatrzone są **zieloną** karteczką z rejestrowaną marką „Kosarz“ (po angielsku „Mower“) — **dokładnie wedle powyższego odcisku!** — jakoteż firmą **„Münzer & Co.“** obok **na listwie wybitą;** 2) i sprowadzone są (ponieważ w handlu nigdzie się nie znachodzą) **tylko wprost** od naszej firmy.

MÜNZER i Spół. (przedtem L. MÜNZER) **DROHOBYCZ**

(Galicya) (6-10)

wyłączny skład fabryczny kos z marką „Kosarz“ dla Austro-Węgier, Niemiec, Rosyi i Oryentu.

Pierwsza Związkowa

GARBARNIA

w Rzeszowie,

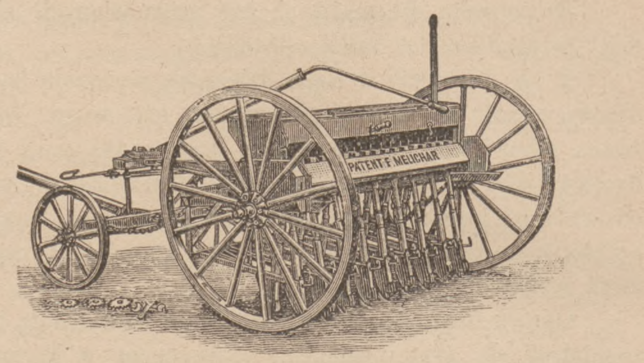
której **wyroby** znane są z jak **najlepszej jakości, sprzedaje** po cenach fabrycznych: **mastryki** (skóry podeszwiane) wszelkie **juchty** i **skórki cielęce, branzlówki, skóry** na **pasy, blanki** szare i czarne **szpaty itp.** (21-0)

RZEPA PASTEWNA ściernianka.

Nasiona świeże i pewne **1** litr **1** złr. **poleca**

J. Bulsiewicz (4-5)

skład nasion w Bochni.



Fabryka maszyn rolniczych

i lejalnia żelaza

Michała Dornwalda w **Przemyślu**

poleca znakomite **młocarnie** z karbowanemi cepami, **kieraty, wialnie i sieczkarnie** sławnych wyrobów.

Jeneralna agencya własnych siewników Fr. Melichara.

Z powodu licznych zamówień uprasza się o spieszne zgłoszenia, celem umożliwienia terminowej dostawy. (3-10)

WIADOMOŚCI HANDLOWE.

Ceny produktów w złr. za 100 kg.

	Kraków z dnia 28/6			Tarnów z dnia 24 6			Rzeszów z dnia 24/6			Lwów z dnia 25/6			Wiedeń z dnia 26/6		
	od	do	przeciętnie	od	do	przeciętnie	od	do	przeciętnie	od	do	przeciętnie	od	do	przeciętnie
Pszenica	9 80	10·65	—·—	—·—	—·—	9·50	9·50	10·—	—·—	8·90	9·10	—·—	8·70	9·60	—·—
Żyto	9 30	9·65	—·—	—·—	—·—	9·30	9·—	9.30	—·—	8·—	8·35	—·—	8·45	9·05	—·—
Jęczmień.	7·20	7·50	—·—	—·	—·—	7·25	7·20	8·—	—·—	6·25	7·—	—·—	6·25	8·—	—·—
Owies	7·50	7·80	—·—	—·—	—·—	7·10	7·50	7·75	—·—	6·80	7 50	—·—	5 85	5·95	—·—
Groch	10 ——	12·—	—·—	—·—	—·—	10·25	9·—	10·—	—·—	6·50	8·75	—·—	—·—	—·—	—·—
Fasola	8·—	12·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—
Bobik	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	8·20	7·—	7·50	—·—	6·50	8·75	—·—	—·—	—·—	—·—
Wyka	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	4·50	5·—	—·—	—·—	—·—	—·—
Tatarka	10·—	12 —	—·—	—·—	—·—	9·50	—·—	—·—	—·—	9·10	11·—	—·—	—·—	—·—	—·—
Proso	7·—	9·—	—·—	—·—	—·—	6·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—
Jagły	11·—	16·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—
Kukurudza	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	6·50	—·—	—·—	—·—	5·96	6·10	—·—	5·30	5 40	—·—
Rzepak	—·—	—·—	—·—	—·—	nowy	10·80	nowy	10·50	—·—	9·50	10·—	nowy	12·10	12 30	nowy
Chmiel	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	62·—	68·—	nowy	za 56	klg.	—·—
Koniczyna n. czerw. .	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—
Konicz. nas. biała .	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—
Konicz. nas. szwedzka	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—
Siano z łąk	2·20	2·50	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	2·—	4·10	—·—
Siano z koniczyny .	2·—	2·40	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	2·10	4·30	—·—
Słoma	1·40	1·80	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	1·75	2·10	—·—
Kartofle hektolitr .	3·20	3·40	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—
Okowita 80—95° .	78·—	82·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—
„ kont. . . .	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	15·—	15·50	—·—	15·—	15 50	—·—	17·75	18·—	—·—
Masło	—·80	—·90	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—

Odpowiedzialny redaktor i wydawca Alfons Lippoman. W drukarni Związkowej w Krakowie, pod zarządem A. Szyjewskiego.